

微分 0101A

日本文理大学 工学部 機械電気工学科 原田敦史

1. 次の関数の導関数を求めよ。[x^n の導関数]

(1) $f(x) = x^3$

(2) $f(x) = 4x^2 - 8x$

(3) $f(x) = 5x^3 - 10$

(4) $f(x) = \frac{2}{x^3}$

(5) $f(t) = 5t^3 - 8t - 10$

2. 次の関数の導関数を求めよ。[積の微分公式]

(1) $f(x) = (x + 1)(3x^2 - 2)$

(2) $f(x) = (x^4 + 5x)(2x^2 - 5x)$

3. 次の関数の導関数を求めよ。[商の微分公式]

(1) $y = \frac{x^2}{x^3 - 1}$

(2) $y = \frac{5}{x^4 - x}$

(3) $y = \frac{5x}{x^4 - x}$

4. 次の関数の導関数を求めよ。[合成関数の微分]

(1) $y = (x^2 + 2)^2$

(2) $y = \frac{1}{(x^3 + 2x)^2}$

(3) $y = \sqrt{(2x + 7)}$

(4) $y = \sqrt[3]{(2x + 7)^4}$